

**VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUM ZUSAMMENFUEHREN VON  
BIBERSCHWANZ-DACHZIEGEL IN ZWEIER-GRUPPEN**

Patent number: DE2947033  
Publication date: 1981-05-27  
Inventor: WIELIGMANN FRIEDRICH ING GRAD (DE)  
Applicant: KELLER GMBH & CO KG (DE)  
Classification:  
- international: B65G47/22  
- european: B65G57/081; B65G47/252  
Application number: DE19792947033 19791122  
Priority number(s): DE19792947033 19791122

Abstract not available for DE2947033

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Best Available Copy

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

② Offenlegungsschrift  
③ DE 29 47 033 A 1

⑤ Int. Cl. 3:  
B 65 G 47/22

⑥ Aktenzeichen:  
⑦ Anmeldetag:  
⑧ Offenlegungstag:

P 29 47 033.5-22  
22. 11. 79  
27. 5. 81

DE 29 47 033 A 1

⑨ Anmelder:  
C. Keller GmbH u. Co KG, 4530 Ibbenbüren, DE

⑩ Erfinder:  
Wieligmann, Ing.(grad.), Friedrich, 4530 Ibbenbüren, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑪ Verfahren und Einrichtung zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen

DE 29 47 033 A 1

C. KELLER GMBH u. CO. KG  
Carl-Keller-Straße 2-10  
4530 Ibbenbüren 2

Verfahren und Einrichtung zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen, bei dem die Dachziegel in einer Grundebene flachliegend heranbefördert werden, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- a) die in einer Grundebene beförderten Dachziegel werden während des Transportflusses rechtwinklig zur Förderrichtung ausgerichtet,
- b) aus dem Transportfluß der in der Grundebene beförderten Dachziegel wird jeder zweite Dachziegel einer höhergelegenen Abzweigebene zugeführt und um  $180^{\circ}$  gewendet,
- c) die in der Abzweigebene befindlichen Dachziegel werden während des Transportflusses rechtwinklig zur Förderrichtung ausgerichtet,
- d) die in der Abzweigebene ausgerichteten Dachziegel werden von oben den auf der tiefergelegenen Grundebene ausgerichteten Dachziegeln zugeführt und darauf deckungsgleich abgelegt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Grundebene beförderten Dachziegel um  $180^{\circ}$  gedreht werden.
3. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem Anspruch 1, mit einem die Dachziegel heranbefördernden Förderband, auf dem die Dachziegel flach und quer zur Förderrichtung aufliegen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- a) im Anschluß an das Förderband (2) ist ein Taschenband (4) zur Aufnahme und Ausrichtung der angeforderten Dachziegel (1) angeordnet,
  - b) oberhalb des Förderbandes (2) ist ein waagrecht verlaufendes Abzweigband (7) angeordnet, welches am Anfang (7a) und am Ende (7b) zum Förderband (2) hingeneigt ausgebildet ist,
  - c) das Förderband (2) und der Anfang (7a) des Abzweigbandes (7) sind durch eine auf- und abbewegbare Förderbandweiche (8) miteinander verbunden,
  - d) im Anschluß an das geneigte Ende (7b) des Abzweigbandes (7) ist ein anderes Taschenband (9) zur Aufnahme und Ausrichtung der vom Abzweigband (7) heranbeförderten Dachziegel (1a) mit einem oberhalb des Taschenbandes (4) endendem Übergabeband (11) angeordnet,
  - e) im Transportbereich des Abzweigbandes (7) ist ein Wendekreuz (13) angeordnet.

4. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Transportbereich des Förderbandes (2) ein Drehteller (6) angeordnet ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Taschenbänder (4) und (9) aus einem geschlossenen Band mit quer zur Förderrichtung aufgesetzten Leisten (5) und (10) besteht.

C. KELLER GMBH u. CO. KG  
Carl-Keller-Straße 2-10  
4530 Ibbenbüren 2

Verfahren und Einrichtung zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen, mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmalen. Die Erfindung bezieht sich ferner auf eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 3 aufgeführten Merkmalen.

Aus der DE-PS 13 01 012 ist eine Einrichtung zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel bekannt, bei der die Dachziegel auf einem Förderband zu einer Stapelvorrichtung geführt werden. Die Stapelvorrichtung, dient zum Zusammenführen der Dachziegel in jeweils einer Zweier-Gruppe und besteht aus zwei gegeneinander arbeitenden Klappen. Diese Klappen ergreifen zwei Dachziegel von unten her und stellen diese Dachziegel derart gegeneinander hoch, daß diese mit ihren äußeren Deckflächen zueinander liegen. Die Nasen liegen dabei nach außen. Die Stapelvorrichtung hebt die Zweier-Gruppe dann vom Förderband ab, wonach eine Überführungsvorrichtung in Form einer Mitnehmerkette die Zweier-Gruppe in U-förmig gebogene Haltebleche eines Stapelbandes schiebt. Die nachfolgende Zweier-Gruppe wird nach dem Hochstellen und Abheben vom Förderband in der Stapelvorrichtung um 180° um eine vertikale Achse gedreht und von der Überführungsvorrichtung dem Stapelband zugeführt, wobei die Nasen der Dachziegel versetzt zueinander zu liegen kommen.

130022/0428

- 5 -

Von Nachteil ist hierbei, daß die Stapelvorrichtung erst dann wieder einen Zusammenführvorgang ausführen kann, wenn die von einer Seite heranhelförderten Dachziegel im Bereich der die Dachziegel hochstellenden Klappen angelangt sind. Die Anordnung arbeitet dabei diskontinuierlich, da während des Betriebes der Stapelvorrichtung das Förderband, mit dem die Dachziegel heranhelfördert werden, stillsteht.

Für das Auf- und Abbewegen sowie für das Drehen der Stapelvorrichtung um  $180^{\circ}$  ist außerdem ein bestimmter Zeitbedarf erforderlich, was eine Zeitverzögerung zur Folge hat. Die bekannte Einrichtung kann also nur bis zu einer durch die geschilderten Umstände gegebenen Leistung ausgenutzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine zu dessen Durchführung geeignete Einrichtung zum Zusammenführen von Biberschwanz-Dachziegel in Zweier-Gruppen zu schaffen, die infolge kontinuierlicher Förderung der Dachziegel und ohne Auf- und Abbewegen bzw. Drehen einer Stapelvorrichtung einen zügigen und raschen Arbeitsablauf und damit eine hohe Produktionsleistung ermöglichen.

Diese Aufgabe wird bei dem Verfahren durch die in dem kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 2 beschriebenen Verfahrensschritte gelöst.

Die gestellte Aufgabe wird ferner durch eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens mit den in den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 3 bis 5 beschriebenen Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemäße Methode bzw. Einrichtung zeichnet sich durch eine besonders hohe Leistung aus, da die Dachziegel in kontinuierlicher Weise zusammengeführt und abhelfördert werden.

Eine Vorrichtung, die die Dachziegel durch Hochklappen zusammenführt, ist nicht erforderlich, so daß der dadurch erzielte Zeitgewinn der Leistung zugute kommt.

In der Zeichnung ist eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Einrichtung,

Fig. 2 bis 4 Seitenansichten entgegen der Förder-  
richtung der Dachziegel von verschiedenen  
mit der Einrichtung gebildeten Zweier-  
Gruppen.

Biberschwanz-Dachziegel 1 werden auf einem Förderband 2 in einer Grundebene in Richtung des Pfeiles A flachliegend und quer zur Förderrichtung liegend heranbefördert, wobei die Nasen 3 nach unten weisen. Das Förderband 2 besteht aus im Abstand voneinander angeordneten schmalen Förderbändern.

Im Anschluß an das Förderband 2 ist ein Taschenband 4 angeordnet, welches aus einem geschlossenen Band mit quer zur Förderrichtung aufgesetzten Leisten, die Taschen bilden, besteht. Bei der Übergabe der Dachziegel 1 vom Förderband 2 auf das Taschenband 5 werden die Dachziegel 1 von den Leisten 5 erfaßt und rechtwinklig zur Förderrichtung ausgerichtet. Im Transportbereich des Förderbandes 2 kann ein Drehteller 6 angeordnet sein, der die Dachziegel erfaßt und um  $180^{\circ}$  dreht. Der Drehteller 6 kann dann vorgesehen werden, wenn die Nasen 3 auf der entgegengesetzten Seite liegen sollen.

Oberhalb des Förderbandes 2 ist ein in einer Abzweigebene waagrecht verlaufendes Abzweigband 7 angeordnet, welches am Anfang 7a und am Ende 7b zum Förderband 2 hingeneigt ausgebildet ist.



Das Förderband 2 und der Anfang 7a des Förderbandes 7 ist durch eine im Sinne der Pfeile B auf- und abbewegbare Förderbandweiche 8 miteinander verbunden. Die Förderbandweiche 8 taktet derart auf und ab, daß abwechselnd einmal ein Dachziegel 1 auf dem Förderband 2 in Richtung auf das Taschenband 4 zubefördert wird, wobei die Förderbandweiche 8 unter das Förderniveau des Förderbandes 2 absenkt, und zum anderen ein Dachziegel 1a durch die hochgeschwenkte Förderbandweiche 8 dem Abzweigband 7 zugeführt wird.

Im Anschluß an das geneigte Ende 7b des Abzweigbandes 7 ist ein anderes Taschenband 9 angeordnet, welches in Flucht des Endes 7b des Abzweigbandes 7 ebenfalls geneigt ausgebildet ist. Auch dieses Taschenband 9 besteht aus einem geschlossenen Band mit quer zur Förderrichtung aufgesetzten Leisten 10, die Taschen bilden. Bei der Übergabe der Dachziegel 1a vom Abzweigband 7 auf das Taschenband 9 werden die Dachziegel 1a von den Leisten 10 erfaßt und rechtwinklig zur Förderrichtung ausgerichtet.

Ein am Taschenband 9 angeordnetes und oberhalb des Taschenbandes 4 endendes Übergabeband 11 übernimmt die Dachziegel 1a vom Taschenband 9 und überführt sie auf die auf dem Taschenband 4 liegenden Dachziegel 1, wodurch sich aus jeweils zwei Dachziegel 1, 1a bestehende Zweier-Gruppen 12 bilden.

Die Geschwindigkeiten der Taschenbänder 4, 9 und des Übergabebandes 11 sind so aufeinander abgestimmt, daß die Dachziegel 1, 1a in den Zweier-Gruppen 12 deckungsgleich aufeinanderliegen.

Im Transportbereich des waagerecht angeordneten Teiles 7c des Abzweigbandes 7 ist ein Wendekreuz 13 angeordnet, welches die beförderten Dachziegel 1a um 180° wendet.

Die Nasen 3 weisen dadurch nach oben, so daß bei Zusammenführen der Dachziegel 1a die äußeren Deckflächen zueinander liegen. Das Wendekreuz 13 besteht aus zwei seitlich des Abzweigbandes 7 angeordneten Rädern, die gegenüberliegende Taschen 14 zur Aufnahme je eines Dachziegels 1a aufweisen. Das Wendekreuz 13 bewegt sich taktweise Tasche 14 um Tasche 14 in Richtung des Pfeiles C. Die Taschen 14 nehmen dabei jeweils ein Dachziegel 1a vom Förderband 7 auf, wenden ihn um  $180^{\circ}$  und legen ihn wieder auf das Förderband 7 ab. Soll das Wendekreuz 13 nicht verwandt werden, so kann es aus dem Transportbereich des Abzweigbandes 7 in Richtung des Pfeiles D entfernt werden.

Durch Einsatz des Drehtellers 6 und/oder des Wendekreuzes 13 können die Dachziegel 1, 1a und die Nasen 3 der Dachziegel 1, 1a so gedreht und gewendet werden, daß sie in verschiedenen Variationen zueinander in den Zweier-Gruppen 12 liegen. Bei Einsatz nur des Wendekreuzes 13 bildet sich eine Zweier-Gruppe 12, bei der die Dachziegel 1, 1a entsprechend Fig. 2 aufeinanderliegen. Werden das Wendekreuz 13 und der Drehteller 6 benutzt, so ergibt sich eine Zweier-Gruppe 12 entsprechend Fig. 3. Wird nur der Drehteller 6 benutzt, liegen die Dachziegel 1, 1a in der Zweier-Gruppe 12 entsprechend Fig. 4 aufeinander. Die Fig. 2 bis 4 stellen dabei Ansichten entgegen der Förderrichtung dar.

2947033

-9-

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

29 47 033  
B 65 G 47/22  
22. November 1979  
27. Mai 1981

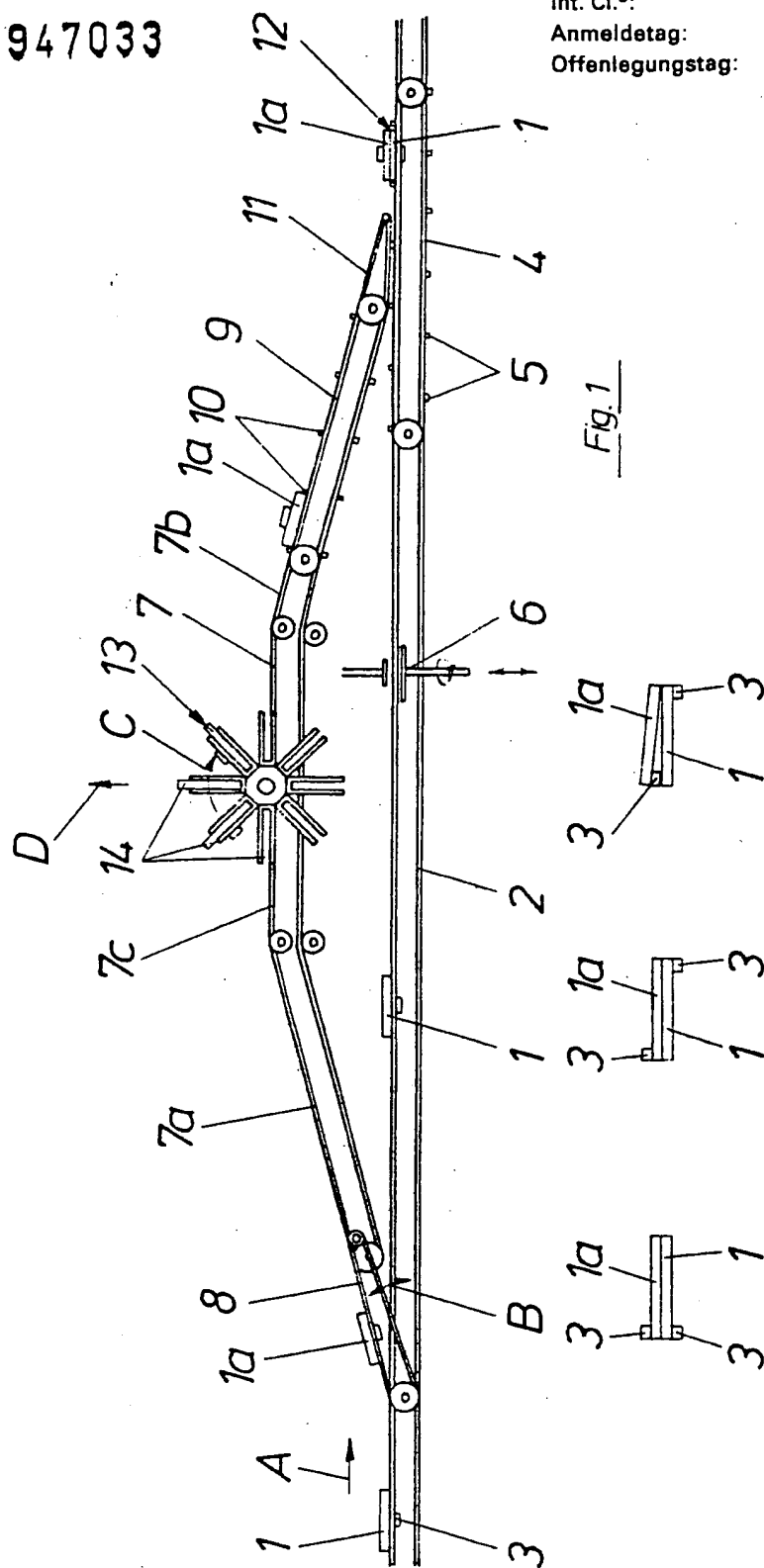


Fig. 1

Fig. 4

Fig. 3

Fig. 2

130022/0428

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**